DISSERTATIO INAUGURALIS ANATOMO-PHYSIOLOGICA DE CUTE QUAM…

August Jungwirth

DISSERTATIO
Inauguralis Anatomo-physiologica
DE

CUTE

QUAM
ANNUENTIBUS
PERILLUSTRI D. FACULTATIS MEDICÆ DIRECTORE
SPECTABILI D. DECANO
AC CLARISSIMIS D. D. PROFESSORIBUS
AUSPICE
D. DOCT. ANGELO VITTADINI
Anatomes sublimis et Physiologiae Prof. O.
AD MEDICINÆ LAUREAM RITE ASSEQUENDAM
IN C. R. UNIVERSITATE TICINENSI
Mense Aprilis 1847
PUBLICÆ DISQUISITIONI OFFEREBAT
UNA CUM THESIBUS DEFENDENDIS

AUGUSTUS JUNGWIRTH
Ex Neoforo Salisburgensi
PHILOSOPHIAE DOCTOR

TICINI REGII
EX TYPOGRAPHIA FUSI ET SOCII.

Vita brevis, ars longa, tempus praeceps, experimentum periculosum, judicium difficile.

HIPPOCRATES *Aph. Sect. I.*

ILLUSTRISSIMO AC CELEBERRIMO

DOMINO DOMINO

Theodoro Helm

Medicinae et Chirurgiae **Doctori**, artis Lucinae **Magistro**, praxeos clinicae, Pathologiae Therapiaeque specialis in C. R. Universitate Ticinensi **Professori P. O.**, musei Pathologici nec non Nosodochii majoris ad S. Matthaeum urbis Papiae ejusque Brephotrophii et instituti pii S. coronae **Directori**, facultatum medicarum Vindobonensis et Ticinensis — Sodalitii C. R. medicorum Viennae — Collegii medico-chirurgici Augustae Taurinorum — Coetus medici Lipsiensis — Concordiae Rebuis conventus — Torrisii Athenaei — Societatis novae regiae Botanices Edinensis — Ferdinandei Oenipontani — Chori philharmonici thermarum Carolinarum — Unionis literarum Stutgardiae — pii Mediolani instituti auxiliandi Longobardiae medicorum viduis orphanisque **Membro**,

VIRO,

INGENIO, SCIENTIA, ARTE

NEC NON

HUMANITATE AC BENEVOLENTIA

AEQUE INSIGNI,

IN

VENERATIONIS INTIMAE,

ANIMI GRATISSIMI

SINCERIQUE CULTUS

MONUMENTUM

TENUES HASCE LITERARUM PRIMITIAS

D. D. D.

devotissimus
AUCTOR

CUTIS.

Derma seu cutis cum epidermide et tela cellulosa subcutanea est integumentum commune, quod externam corporis superficiem obvestit et per naturalis ostia in textum mucosum abit.

HISTOLOGIA.

Chorion seu derma textu celluloso et fibris diversimode decussatis pluribusque vasculis sanguiferis, lymphaticis nervis ac glandulis sebaceis et sudoriferis (1) componitur; ubique extensivum, elasticum et contractile observatur, vario tamen gradu. Ipsius densitas est major ad superficiem externam, minor ad mediam, minima ad superficiem internam.

Ex variis fibrarum decussatione retia exoriuntur in interna corii superficie, quae adipe ple-

(1) Has glandulas contra *Stenonem* et *Malpighium* negavit *Ruischius*, recentius vero, acutioribus adhibitis instrumentis, glandulas sudoriferas viderunt et descripserunt *Purkinje, Wendt, Breschet, Roussel, Valentin*, aliique.

rumque sunt repleta; sicque tela corii sensim sensimque in *telam cellulosam subcutaneam* (panniculum adiposum) transit. Per adipem et telam cellulosam liberam corium cum *fasciis superficiali*, vel, ubi haec inseperata apparet, cum *fasciis musculoribus* laxe conjungitur, ita ut cutis super has moveri et rugari possit. Conjunctio corii cum partibus suppositis valde densa observatur in vola manuum, planta pedum, cranio, sub unguibus; minus densa in palpebris (in quibus solummodo laxa tela cellulosa subcutanea absque adipe corium inter et musculos sita est), labiis.

In certis locis rugae formantur, quae incompletae cutis duplicationes sunt, sed solummodo majores sulci ad superficiem liberam; ejusmodi sunt: *sulci naso-labiales* et *mento-labiales in facie* ac praesertim sulci in vola manuum arcuati et sulci transversales in articulationibus manuum atque digitorum.

Rugae faciei saepe valde profundae sunt et verae duplicationes, quoad directionem omnino effectibus musculorum faciei respondentes.

Corpus nervosum, papillare Malpighii, libera corii superficies, oculo nudo laevior apparet, armato vero conspicitur aspera plurimis parvis prominentiis et depressionibus: priores sunt *papillae cutis seu tactus*, ulteriores partim irregulariter

formatae, in certis locis linearis papillarum interstitia, partim infundibuli instar se coarctantia folliculorum pilorum et glandularum sudoriparurum ostia suppeditant. Papillae formam habent conorum cum basi circulari vel fere circulari; istarum apex est semper rotunda. In vola manus digitorumque et in planta pedum papillae plerumque altissimae sunt, minus prominentes in dorso manus pedisque; in facie, collo, plerisque trunci atque extremitatum regionibus et glande saepe adhuc multo minores. Hae papillae in plerisque locis singulae vel coacervatae inveniuntur; nonnullae conspicuae et in series ordinatae sunt, ut in digitorum apice, in quo curvatas, pro parte concentrice decurrentes, elatas lineas formant per sulcos angustiores a se invicem separatas.

In superficie libera et in papillis ipsis extremitates vasorum nervorumque corii periphericae observantur. Vasa sanguifera per telam cellulosam subcutaneam ad corium veniunt, in illa jam ramose decomponuntur et retia capillaria ampliora circa cellularum adipe plenarum acervos, folliculos pilorum et glandulas sudoriparas constituunt. In ulteriori vasorum sanguiferorum decursu per textum corii densiorem in plures ramos ramulosque dividuntur et pauca tantummodo angusta vasa capillaria convenienti proportione demittunt; ad superficiem vero corii liberam,

formatione retis expansi, densi, partem vasis divitissimam exhibent. Ex hoc reti horizontali simplices angustae vasorum capillarium ansae efferuntur, quae usque ad papillarum apices perveniunt. — Vasa lymphatica corii minus accurate nota sunt: per hydrargyri injectiones singularum corii regionum in libera ejusdem facie expansa retia vasorum lymphaticorum conspiciuntur et profundius in retia ampliora et plexus majorum vasorum lymphaticorum et tandem in trunculos transeunt, qui per telam cellulosam subcutaneam ad proxima ganglia lymphatica decurrunt. — Nervi in suo decursu a tela cellulosa subcutanea ad superficiem cutis liberam usque in singulas suas fibrillas separantur, quae in qualibet papilla unam (vel plures?) ansam formant. Hae nervorum ansae perbene conspiciuntur in cutis segmentis cum acido nitrico rite tractatis.

Epidermis s. Cuticula. Facies cutis (corii) libera a diaphano, semifluido et tenaci strato diversae crassitudinis immediate tegitur, quod verosimiliter Cytoblastema cellularum Epidermidis est. Hoc stratum sequitur subito epidermis ex cellulis nucleatis composita, qui liberam cutis superficiem nec non apices papillarum obvestit ac omnia earum interstitia explet. Ideoque in sua libera superficie conformes colles et sulcos ostendit eodem in ordine, uti externum corii stratum

ipsum, attamen minus altos minusque profundos, quia Epidermis in apicibus papillarum tenuior est quam in interstitiis. In strato ad corium converso papillis respondentes foveolae et inter has lineares vel retiformes, fortiores et tenuiores striae, papillarum interstitia explentes, conspiciuntur.

Sub certo macerationis gradu stratum profundum mediumque Epidermidis completius in papillarum interstitiis remanent sub forma retiformis mollis massae, a superficie utriusque strati papillarum apices prominent. Internum epidermidis stratum utpote velamentum distinctum a veteribus atque recentioribus habetur, et *rete mucosum* aut rete Malpighii appellatur.

Epidermis ex duabus saltem laminis, exteriore una, altera interiore, vel accuratius ex tribus: superficiali, media et profunda componitur: quae autem pedetentim in se invicem transeunt, quamquam medium cujusvis laminae ab eo alius characteristice differt. Profunda vel intima lamina magnum cellularum nucleatarum numerum continet novissimarum, quarum nuclei obscurioris, fere subflavi vel e subfusco flavescentis coloris sunt, quam aliarum laminarum. Hi nuclei et parvae cellulae ad intus, versus corium, a se invicem separati interstitiis, in texturae experte semifluida substantia, Cytoblastemate: eadem mas-

sa, quae praeterea, quo continuum, adhuc nucleis orbatum stratum, corii superficiem obvestit. — Haec profunda lamina sensim in mediam, pellucidiorem, in majori luce subalbicantem laminam, a majoribus cellulis conflatam absque substantia intermedia cum nucleis valde pallidis, subcandidis, plerumque etiam aliquantulum majoribus vergit. A pallore nucleorum et cellularum membranarum subtilitate major pelluciditas hujus strati oritur. — Stratum Epidermidis superficiale seu extremum, stratum corneum, est subflavi vel e cano-flavescentis coloris, attamen minus coloratum ac profundum stratum; minus pellucidum quam strata medium et profundum inter sese nucleos; durum, compactum et siccum, summatim corneum; ex majoribus, teneribus et planis cellulis constat, absque substantia intermedia. Cellulae superficiales sunt majores, planiores et teneriores, quam profundae; nuclei illis medii strati similes, planiores tamen; in permultis autem cellulis, praesertim maximis, non amplius cognoscendi sunt.

Cellulae hujus strati utpote tenerae laminae siccae massae corneae apparent, aquae actioni expositae diu resistunt et ab acido acetico non mutantur, quae contraria occurrunt in cellulis stratorum medii et profundi; exinde priores cellulae corneae nominari possunt: quamvis ulte-

riores etiam ex substantia cornea constant et semper sub earum ulteriori evolutione in sic dictas cellulas corneas se convertunt: itaque strata profundum et medium consideranda sunt ex junioribus cellulis corneis conflata, mollis adhuc et humida massa cornea prae duriori siccierique vetustiori strati superficialis massa cornea, quae praeprimis stratum corneum nominatur.

Ex laxo connexu extremarum cellularum maximarum strati cornei libera Epidermidis facies continuo desquamatur, quod autem ex continua cellularum reproductione strati medii nec non formatione nucleorum ac cellularum in strato profundo compensatur. Haec desquamatio fit etiam per morbosos corii processus.

Haec singula Epidermidis strata ab auctoribus vario modo significata sunt: *Cuticula* stratum corneum, et omnia inter et hanc corii superficiem (*Corpus papillare*): *Corpus reticulare*, *mucosum*, *cribrosum* (*Malpighi*). Ob mollem conditionem strata profundum et medium Epidermidis, praesertim post macerationem vel elixaturam, serius *mucus Malpighii* appellata fuerunt, etiamque nostris temporibus haec denominatio adhuc exsistit, quum plerique Epidermidem et Rete Malpighii distinguunt, quamvis plures, praecipue *Albin* et *Rudolphi* hunc mucum seu rete mucosum *Malpighii* non esse aliud quam partem

Epidermidis ipsius profundiorem clare demonstrarunt. Praeterea *Malpighi* ipse ineptis expressionibus *Rete* et *Mucus* omnino non usus est. *Gaultier*: boorgeons sanguins du corps muqueux (papillas corii), couche albide profonde (tenerum Cytoblastematis stratum), gemmules (stratum profundum), couche albide superficielle (stratum Epidermidis medium), épiderme (stratum corneum). *Dutrochet*: membrane épidermique des papilles (Cytoblastematis stratum), couche colorée (stratum profundum), couche cornée (str. medium), épiderme (stratum Epidermidis corneum).

Crassities hucusque descriptorum tegumentorum communium in singulis corporis regionibus admodum varia est et insuper individualibus subjecta declinationibus. Corii et telae subcutaneae cellulosae *crassitudo*, cum sensim in se invicem et organa profundius sita transeunt, solum approximative definiri potest.

Tela subcutanea cellularis adipe privata in palpebris et superioribus externisque aurium partibus tenuissima, tenuior in pene, minus tenuis utpote tunica dartos scroti est; Panniculus adiposus cranii, frontis nasique crassior, in ceteris corporis regionibus bis usque quater adhuc crassior. In certis locis, incomplete solummodo separatus per fasciam superficialem, in accumulationem pinguedinis insigniorem transit: e. g. in bucca supra foveolam mm. masseterem inter et bucci-

natorem, in fossa supraclaviculari colli, fossa axillari, monte Veneris, regione inguinali et anoperineali¹, fossa poplitaea: plerumque in locis, in quibus majora vasa nervique parum solummodo a musculis aut aponeurosibus obvolvuntur. — Corium in palpebris, praeputio et parte interna labiorum pudendi majorum tenue observatur, tenuissimum in glande, crassius in facie, auribus, pene, scroto, areola; crassius adhuc in fronte; in plerisque reliquis corporis regionibus fere ter crassius, crassissimum in dorso et natibus, planta pedum et saepe etiam in vola manuum. Corium in latere abdominis et facie extremitatum interna paulo tenuius, mollius laxiusque ac in externa et dorsali, excepto dorso manuum atque pedum, ubi corium tenuius adest ac in vola manuum et planta pedum. Cutis hominum generatim est robustior et crassior quam in feminis. Praeter generalem corporis organisationem vitae genus, ex quo cutis frequentius rariusve aëri variisque contactibus exponitur, influxum exercet essentialem in crassitiei varietates. Cutis Aethiopum totius corporis notabiliter crassior quam Europaeorum. — Magis conspicuae adhuc sunt crassitudinis varietates Epidermidis pro diversitate partium ejusdem individui, et pro diversis hominibus, quod praeprimis in externo vel corneo epidermidis strato observatur, nam strata profun-

dum mediumque simul sumta, constantiori sunt crassitudine et solummodo differunt quoad variam papillarum altitudinem: — e contrario strati carnei crassities admodum varia est. E. g. strata profundum et tenuissimum medium simul sumta ad latus antibrachii internum sunt valde tenuia et ejusdem crassitiei ac stratum corneum; in areola strata profundiora minus tenuia, quam ad papillarum apices, tenuius adhuc stratum corneum: ad volae manuum quemdam locum strata profundum mediumque ad unum inter papillas crassiora, tenuissima ad papillarum apices, stratum vero corneum multo his crassius. Tota Epidermidis crassities in plerisque corporis regionibus nequaquam respondet crassitiei corii; in facie, palpebris, dorso manuum pedumque et scroto Epidermis est tenuis; crassa apparet in dorso; tenuior in facie anteriori colli atque pectoris, abdominis, in facie brachiorum femorumque interna, in areola, praeputio et glande; in papilla mammae femininae saepe spissior est, inprimis ad ejusdem apicem, contra ad basim crebra valde tenuis. Crassissima est epidermis in vola manuum et planta pedum, tenuior in volae medio et praecipue ad latus flexionis articulationum digitorum, crassior ad inferiorem metacarpi finem et ad digitorum apices. In media planta pedum tenuior est quam in media vola manuum, ad digitos pedum, exceptis primo di-

gito et reliquorum tertia phalange, tenuior ac ad manuum digitos; crassissima sub calcaneo et ad finem metatarsi anteriorem, praesertim sub capitulis ossium metatarsi et digiti minimi. Prope marginem pedis externum crassior est quam ad internum; idem observatur prope marginem volae manuum ulnarem. Ubi pedes continuo premuntur et fricantur, notabiliter crassior est epidermis, cujus crassitudines partiales sub nomine callorum et clavorum notae sunt. In callis stratum epidermidis corneum solum, per cellularum suprapositionem, majorem crassitiem consecutum est absque corii mutatione. In clavis vero rotunda vel ovalia, a margine vallo simili circumdata corii depressio notatur; strata profundiora epidermidis sunt normalia, stratum autem corneum lenticularis vel imo pisiformis massa crassa, quae corii depressionem explet, plus minusve supra eam prominens. In clavis cellulae strati cornei directionem horizontalem habent; quod si cellulae perpendiculares se prodeant, tunc fibrosam induunt texturam, et tumores cornei oriuntur. Frequentissime occurrens verrucarum species e contrario est hypertrophia ex acervulis corii papillarum, quae se proferunt cylindrice, a crassiore, saepe fusco, rimoso epidermide investitae.

Color cutis. Corium et in alba et versicoloribus stirpibus est album, subrubro-album vel ru-

brum, modificatur ulterius in regionibus, in quibus rete vasorum capillarium superficiale magis evolutum est aut vasa ejusdem a majori sanguinis copia expansa sunt. Color sanguineus, violaceus et lividus a sanguine corii dependet, et prouti in systemate capillari venoso cumuletur, aut ex vasorum capillarium ruptura in cutis compage effundatur, cyanosis et ecchymoses enascuntur. Corium plerumque tam crassum est, ut ecchymosis subcutanea per ipsum non perluceat: in palpebris aliisque regionibus tenui cute praeditis color ab hac causa dependens conspicitur, etiamsi eodem tempore ecchymosis cutanea non adest. Color ruber, lividus vel niger epidermidis a sanguine dependet, quoties vasa capillaria expandantur, aut sanguis inter corium et epidermidem cumuletur: reliquis casibus hicce color per corpora peregrina, e. g. chemica efficitur. Nitrate argenti tractata epidermis praebet colorem fusco-nigrum. Materiae colorantes, in epidermidis contextum penetratae, solae auferuntur progrediente depulsione et cellularum epidermidis reproductione breviori longioreve tempore; e contrario in corii telam ingressae, hic nullam irritationem inflammatoriam nullamque suppurationem causant et in sanguine insolubiles sunt, sub vitae decursu immutatas se conservant. Flava infectia, in quam color sanguineus ecchymoseos

cutaneae sub stadiis ulterioribus transit, sicuti in ictero, in corii tela sola diffunditur. infectio flava epidermidis intensior in homine albo solummodo ab adustione vel ab actione acidi nitrici oriri potest. Color corii albus, qui epidermide tegente leniter et modificatur, variis mutationibus obnoxius est, quod ex actione nervorum circulationeque, ex telae subcutaneae cellulosae conditione diversis explicandum est.

Epidermis nunquam plane decolor est, et quo tennior atque minus colorata ipsa, eo minus mutatam corii superficiem albam vel albo-rubram pellucere sinit. Exinde in stirpibus hominum candidorum et nationibus parum subflava epidermidis infectio, quae in interiore profundo strato nec non cellulis strati cornei sedem habet, saepe vix animadvertitur, donec adhuc in corio firmatur, exceptis strati cornei locis celli adinstar densatis et certis, fere semper aliquantulum obscurius tinctis regionibus; e contrario haec infectio in subfuscis individuis et nationibus stirpis eandidae in tota epidermidis extensione conspicitur, e profundiori nucleorum, imprimis strati profundi clare ex subfusco flavescentium, colore atque magis subflava infectione strati cornei dependens. Infectio obscurior plurium corporis regionum sedem habet maxime in profundo vel intimo epidermidis strato, nempe in ejusdem nu-

cleis, quae superficiem versus pedetentim pallidior fit. Caeterum haec infectio non aequali modo diffunditur, et tractatione nucleorum cum acido acetico et pressione pigmenti granula separari nequeunt. Aethiopis epidermis eadem ratione colorata est, solum aequalius diffusa magisque saturata. In hac verae pigmento impletae cellulae observantur, attamen pauco in numero, et differunt ab illis pigmenti oculorum quoad copiam granulorum. Infectio aedem habet praecertim in stratis profundo et medio (sic dicto Reti Malpighi) et corneo: hoc docent non solum situs et magnitudo maximarum fuscis nucleolis adhuc proviarum cellularum strati cornei, et parcae verae pigmenti cellulae in hoc occurrentes, sed etiam consideratio cum oculo nudo. In locis cutis Aethiopis obscurioribus nucleoli obscuri sunt numerosiores, stratum corneum pari ratione tenue. Lentigines flavo-subfuscae fere omnino se praebent uti Aethiopis epidermis: fusci nucleoli, cellulae aequabiliter subfusce coloratae et revera pigmento impletae cellulae. In naevo materno fusco eadem structura invenitur ac in Aethiopis epidermide, nucleoli valde fusci, cellulae pigmento impletae parcae.

Epidermidis appendices. Ungues sunt laminae incrassatae strati cornei epidermidis. In substantia unguis compacta, ab ejusdem dorso ad co-

rium usque dorsi apicis digiti, cellulae hujus strati planissimae attente consideratae perclare et definite apparent, praesertim a medio crassitiei unguis ad suam concavam faciem usque: hic aliquantulum minus planae sunt et plerumque nucleolos continent, qui fusci coloris causa admodum clare in ungue Aethiopis, oculo nudo fere albo apparente, sunt. Nucleoli clare videntur in marginum radicis unguis cellulis. Versus partem convexam cellulae valde planae sunt, plerumque absque nucleolis, firmissime cohaerent et non tam facile desquamantur, quam in aliis epidermidis partibus. Singulae laminae in hac strato corneo respondente massa unguis desiderantur; unguis vero persectus finditur. A dorso apicis digiti pone unguem stratum epidermidis profundum extenditur retrorsum in unguis rugam, dein pone marginem radicis unguis posteriorem sub unguem: tandem sub unguis apice in stratum epidermidis digiti apicis profundum continuo transit.

Hoc stratum valde tenue relate ad structuram atque colorem penitus ita se praebet, ac profundum epidermidis stratum omnium reliquarum corporis regionum. Medium lucidum epidermidis stratum in unguis ruga super radicis unguis dorsum perclare se praesentat. Stratum epidermidis corneum e tergo ultimae phalangis ab anteriori unguis rugae margine transit super unguis dor-

sum, partim anterius cum perpendicularibus cellulis; partim posterius in unguis rugam cum sensim magis horizontalibus cellulis, quae in unguis radicis dorsum transeunt ita, ut finis inter unguem et stratum unguis rugae corneum determinari non possit. Etiam *pilus* utpote formatio epidermidis, filum corneum e corii superficie oriens considerari potest, cujus forma cylindrica a sua matricis forma procedit. Folliculus pili est superficialissimum corii stratum, quod in tenuibus et brevibus lanuginibus solum in ipsarum texturae crassitiem, in longioribus autem et fortioribus crinibus plerumque in talam subcutaneam cellulosam se demittit; folliculi *pili* contextus est densus, vasis capillaribus dives, coloris ex albo rubescentis. Pulpa pili ab illius fundo oriens valde similis est cutis papillae; vasa in eam intrantes perspicue observantur, forsan etiam fibrillae nervorum in ea adsunt; ejusdem superficies a cellulis nucleatis obtecta est, quae illis strati epidermidis profundi similes et frequentissime, maxime in fuscis hominibus atque in Aethiope, coloratae sunt et fuscos nigrosve nucleolos continent. Major pars harum cellularum peripheriae partim in plane fusiformes crinium fibras prolungatur; partim in valde planas et tenues cellulas, quae squamarum instar radicis et corporis pili peripheriam circumdant, mutantur. Cel-

lulae ad apicem pili servant suam formam subrotundam vel polyedricam atque nucleolos. Cellulae ipsae forma monilis inter se positae partem internam seu medullarem pili componunt. Sic dicta pili radicis involucra sunt epidermis folliculi pili. Externum pili radicis involucrum est immediata stratorum profundi mediique epidermidis continuatio. Internum radicis involucrum format continuum cum strato epidermidis corneo ad ostium pili folliculi et ab hoc minori spissitudine, nominatim in folliculi pili collo ad ostia cryptarum sebacearum, nec non majori pelluciditate solum se differt: a cellulis sublongis, planis constituitur, quae plerumque sine nucleolis et solummodo prope densatum radicis finem, pili bulbum, quo hoc involucrum in peripbericas bulbi atque pulpae pili cellulas absque conspicuo limite transit, nucleolis provisae sunt.

Utrum pilus in praeformato clausa sacco oriatur istumque perrumpat, vel ab origine in corii superficie cum suo bulbo sedeat et saccus circa jam existentem pilum se demittat, adhuc sub judice lis. Formationem pili folliculi recte qua inflexionem cutis cogitare necessarium non est; etiam fieri potest, si pilus papillam (pili blastema) adhuc tenuissimae cutis libere insidet, dum cutis circa pilum ab intus ad exterius crescens densatur et pilum in suam crassitiem suscipit.

Glandulae cutis. Corium duabus glandularum speciebus, cryptis seu folliculis sebaceis et glandulis sudoriferis, provisum est.

Glandulae (cryptae, folliculi) sebaceae sunt glandulae acinosae aggregatae, constant ex subtretibus, plerumque ampullae similibus aut piriformibus acinis (baccae similibus vesiculis secretoriis). Harum glandularum majores constant ex quaternis usque ad vicenos tales acinos, qui brevem, interdum ramosum ductum excretorium circumdant: minores continent solum binos usque ad ternos acinos, imo interdum consistunt in una solummodo tali parvo utre glanduloso. In textu cutaneo adipe privato ipso semper sitae sunt, nunquam in panniculum adiposum imminent et raro superficiem crassiorem corii lecorum paulo transgrediuntur. Peringens earum numerus ad folliculos pilorum situs est et ad ulteriorum colla aperitur, exinde etiam glandulae folliculorum pilorum appellati sunt. Cryptae pili folliculum undique versum circumdant (*Krause*). Earum paries tenui cute provisus intrersum a celluloso epithelio, involucrorum radicum continuatione folliculi pili, obvestitur. Numerus atque magnitudo harum cryptarum minime conveniunt cum firmitate crinium earumque folliculorum, quae ab illis cinguntur; nam saepe majores nec non numerosiores ad folliculos lanuginum subtilium breviumque inveniun-

tur. Admodum evolutae ad subtiles crines frontis, nasi, oris labiorum conspiciuntur; parciores minoresque ad genas atque palpebras, hic partim in ciliorum folliculos se aperientes; insignes et numerosae retro aurem, ad mammam, areolam, dorsum, anum, scrotum atque labia pudenda. Penitus absunt in vola manus et planta pedis, dorso tertiae, saepe etiam secundae phalangis digitorum manus pedisque, in pene, excepta ejusdem radice. In glande, nominatim ipsius corona atque collo, etiamque in quadam internae faciei praeputii parte, pro his cryptis aliae formae mororum adinstar aggregatae adsunt. — *Glandulae sudoriferae* recentissimo tempore perfecte primum detectae sunt. Primas designationes accuratas iconesque verae glandulae *Gurlt* et *R. Wagner* ediderunt. Glandulae hominis sudoriferae sunt subrotundae, interdum glomerula leniter compressa referunt cum tubulo secretorio. Tubulus hic in excretorium commutatur et corium atque epidermidem perforat. Glomus semper sub corio in tela subcutanea cellulosa residet, ideoque in plerisque corporis regionibus ab adipis accumulationibus in ipsis circumdatum absconditumque est; in pilosis regionibus profundius ac folliculi pilorum; in lanugine provisis locis in genere duplo profundius quam folliculi pilorum et cryptae sebaceae. Tubulus secretorius vel tubuliformis glandulae uter

constat ex tenui, telae cellulosae fibrillis composito pariete et intus firme adhaerente epithelio celluloso tectus est. Tubulus volutationes copiosas anguste compressas facit, quapropter ejusdem finis plerumque conspicuus non est, attamen *Krause* saepe vero tubuli rotundum, absque dubio clausum finem vidit. Glandula laxe confecta est, cum volutationes se invicem non tangant, sed a tela cellulosa expletis interstitiis separantur: volutationes pro maxima parte spirales sunt. Nonnunquam tubuli binarum glandularum in communem ductum excretorium conjunguntur. — Ductus excretorius pluribus volutationibus spiralibus vel serpentis adnatar totam corii crassitiem pervadit, prope hujus superficiem atque in profundo epidermidis strato tenasa aut solummodo parum spiralis est. In epidermide, in qua parietes ductus excretorii a cellulis strati cornei spiralibus formantur, quae sine conspicuo limite in epithelium ductus transeunt, hic itidem ductus excretorius volutationes spirales componit, in tenui autem epidermide vix unam: e contrario eo numerosiores sunt volutationes, quo spissior epidermis est: generatim tota longitudo ductus excretorii admodum differt relate ad crassitiem epidermidis, corii ipsiusque panniculi adiposi. Ambitus ductus excretorii semper minor est quam ille conglomerati tubuli secretorii, cujus continuatio du-

ctus est. Regularius coarctatus invenitur prope corii superficiem etiamque saepius in suo exitu e glomere: in crassa epidermide est aliquantulum compressus. Ostium in epidermidis superficie plerisque in corporis regionibus non est notabiliter dilatatum, solum in manuum volae plantaeque pedum faciebus qua infundibuliformis demissio, uti notum in sulcis, apparet. Non exsistit locus quidam cutis, qui glandulis sudoriferis provisus non sit; earum numerus major est ac cryptarum sebacearum illarumque diffusio extensior et aequabilior: interim situatio, magnitudo atque numerus in singulis corporis regionibus varii sunt. Regulariores in vola manus plantaque pedis sitae sunt, aequaliori modo distantes inter se; in reliquis corporis locis saepe ternae quaternaeve aggregatae sunt. Interna praeputii facies, glans, labia pudenda parva nec non facies magnorum interna glandulis sudoriferis carent. In fovea axillari glandulae summopere evolutae sunt. Ostia ductuum excretoriorum numerari possunt, aut in libera epidermidis facie aut melius in interna strati cornei facie, qua detracta brevis epithelii tractus e ductibus excretoriis protrahitur et abrumpitur; hi cum tractibus ductuum in profundo epidermidis strato decurrentibus se perfecte contrahunt clanduntque, elasticitatis suae nec non volutationis spiralis causa, et apparent in interna strati cor-

nei facie sub forma colliculorum jam oculo nudo visibilium. *Krause* sequentes detexit numeros medios quantitatis glandularum, singulae ejusdem diametri mediae in uno digito quadrato cutis

frontis	1258	glandulae sudoriferae.
genarum	548	»
colli, anteriorum et lateralium facierum	1303	»
pectoris et abdominis . .	1136	»
cervicis dorsi et natium .	417	»
antibrachii, faciei internae	1123	»
» faciei externae	1093	»
manus, volae	2736	»
» dorsi	1490	»
femoris, internae faciei .	576	»
» externae faciei .	554	»
cruris, internae faciei . .	576	»
pedis, plantae faciei . .	2685	»
» dorsi	924	»

Glandulae sudoriferae fovearum axillarium, insignis a media penitus discrepantis magnitudinis causa, cum illis reliqui corporis relate ad numerum immediate comparari nequeunt.

RELATIONES PHYSIOLOGICAE.

Physiologicae proprietates atque vivae efficientiae cutis relate ad totum organismum praesertim secundum tres respectus considerandae sunt, quum cutis ut organon tutaminis, ut organon exeretionis susceptionisque materierum et organon sensus manifestatur. Cutis porro ad certum usque gradum individuum a mundo externo separat, et uno tempore relationes cum externis corporibus ponit.

CUTIS QUA TUTAMINIS

ORGANON.

a

Tutamen, quod corium atque panniculus adiposus partibus profundius sitis, corneum autem epidermidis stratum proxime corio praebet, partim a textura et proprietatibus physico-chemicis, partim a crassitie horum organorum dependet. Epidermis tuetur corii papillas contra nocivos influxus externos, ideoque et regiones frequentius pressioni expositae et illae praeprimis tactui destinatae a crassiori strato corneo obtectae sunt. Corium mechanicae resistit profundiorum partium laesioni sua massa, firmitate, densitate ac ela-

sticitate, pressionem in majori facie distribuens. Trunci facies dorsalis et pars membrorum exterior, quae externis contactibus pressionique saepius sunt expositae, corium crassius possident. — Contra chemicam multarum substantiarum efficientiam proxime corium atque massam sanguinis in ipso circulantem stratum epidermidis corneum tuetur, quum hoc ab aqua, acido acetico multisque aliis acidis debilibus, etiam ab acidis mineralibus dilutis nec non plerisque salibus non dissolvatur. Etsi stratum corneum a pluribus harum substantiarum imbibitione ac solutione mollitur et in genere non plane impenetrabile se exhibet, influxus tamen illarum in corium per longius tempus retardatur, circumscribitur vel penitus impeditur, aut quum stratum corneum per has substantias ubique non mutetur, aut quia nonnullae illarum, priusquam epidermidem penetrare valent, dissolvuntur vel exhalantur. Sola alcalia caustica et acida sulfuricum et nitricum concentrata cellulas dissolvunt. Epidermis tutamen praebet contra influxus chemico-dynamicos, venena fortia, e contrario methodus endermatica ablationem strati cornei petit.

Ex parte hoc praesidium dependet a massa adiposa nec non tegumento epidermidis. Corium chemicis influxibus non obstat, attamen efficientia ab ipso progrediens alcalium causticorum etc.

in profundiores partes circumscribitur, quia illud coactile fibrarum ejusdem firmissimae, fere impenetrabilis escarae formationi favet. — Materiae imponderabiles praesertim per corneum epidermidis stratum arcentur; fluvios electricos maxime ob siccitatem suam penetrare non licet: temperaturae influxibus ob suam tenuitatem parum renititur, etiamsi per se parum calorem conducere queat. Contra panniculus adiposus sub corio, utpote cohibens calorici, in forti cutis refrigeratione caloris radiationem e profundioribus corporis partibus manifesto modo impedit.

CUTIS QUA ORGANON EXCRETIONIS.

Duae excretionis species in cute occurrunt, adiposa et *κατ' ἐξοχὴν* serosa.

Adiposa excretio est vera secretio folliculorum sebaceorum ejusque productum sic dictum *sebum cutaneum*.

Recentar secretum smegma cutaneum est consistentiae oleosae et subpellucidum, brevissimo vero tempore durescit et quidem adhuc intra glandulam collumque folliculi pili uti adeps. In statu condensato, in quo massas granulosas format nec non semper cum multis epithelii cellulis mixta, coloris albi est, qui mox in subflavum transit. Compositio ejusdem parum nota; qualitas

autem juxta varias corporis regiones certe differt. Smegmata praeputii et palpebrarum sebo cutaneo similia quidem sunt, attamen non plane huic aequalia, nominatim adipe pauperiora esse videntur. Integumentum foetus caseosum verosimili modo sebi cutanei accumulatio est.

A sebo cutaneo folliculos pilorum morbose mutatos repleri ac extendi, at in hoc modo sic dictos comedones *Acnem punctatam* formari, *G. Simon* (*Gmelin's* Handb. d. Cb. Lib. II.) dicit. *Krause* e contrario comedones qua dilatatos etiamque in longitudinem aliquantulum extensos ductus excretorios folliculorum sebaceorum, quorum acini ampullarum adinstar formati cum angustioribus collis eorundem frequenter dilatati non sunt, agnoscit. — In interno comedonum, etiam in secreto normalium cryptarum sebacearum, *Simon* saepius viva animalcula parasitica, *Acaros folliculorum*, detexit.

Sebum cutaneum proxime pilis adiposum indumentum praebet, quum hi in ostio folliculi pili undique ab illo circumdantur et jam provenientes ex illo ostio quandam sebi partem secum sumunt. Praeterea diffunditur, quum in corporis calore mollissimum, semifluidum saltem sit, non solum in ambitu ostiorum glandularum atque folliculorum pilorum, sed etiam super totam epidermidis superficiem, ejusdem contactu cum pi-

lis, vestibus etc.; hoc diffusionis modo differentia quantitativa hujus secreti individualis perclare agnoscitur. Sebum alias destinatum non videtur, quam ut strati epidermidis cornei nec non pilorum qualitas hygroscopica admodum imminuatur, quo illud tum rigationi plenae horum organorum tum majori exhalationi per stratum corneum et siccationi profundi epidermidis strati coriique obstat.

CUTIS PERSPIRATIO.

Multo gravior ac secretio sebi cutanei est serosa cutis excretio, tam relate ad quantitatem quam relate ad momentum pro sanguinis metamorphosi. Haec excretio, *perspiratio cutanea* designata, sub duabus formis apparet: sub perspiratione insensibili et sub *sudore*. Vapor cutaneus (perspirabile cutaneum) perpetuo omni tempore a cutis superficie effertur et plus minusve perfecte ab atmosphaera recipitur; sudor solum singulis temporibus forma guttularum confluentium apparet, supra totam epidermidis superficiem diffusus aut tantummodo partialis in singulis corporis regionibus. Sudoris praesentia in genere intensior perspiratio cutanea indicatur, et ex tempore, a quo ille in cute conspicitur, copia nec non duratio ejusdem mensionem altiorum gra-

duum perspirationis concedunt; relate ad minores hujus gradus immediate adponenda mensio deficit.

Perspiratio cutanea partim universalibus legibus physicis obtemperat, partim a vivis efficientiis in interno corpore occurrentibus dependet. Largior in calida, paulo extensa et tensa, copiosiori sanguine praedita, itaque majorem humiditatis quantitatem continente cute, ergo in turgore cutis: parcior in frigida, corrugata, sanguinis egena cute, partim minoris plagae causa, quam exhalationi offert, partim imminutae propriae corii atque epidermidis humiditatis causa conspicitur. — Sicca atmosphaerae conditio ei favet, humida ei obstat. Ideoque perspiratio motu augetur, quiete atmosphaerae minuitur; nam quum corporis superficies ab aëris strato, perspiratione semper humido, circumdata sit, quod sub quiete corporis aërisque perfecta citissime gradum saturationis consequitur, hoc ampliorem exhalationem impedit, nisi sub moto aëre adfluentibus siccioribus aëris stratis, quae rursum vaporem aquosum recipere possint, demovetur. Altior aëris externi temperatura adjuvat perspirationem cutaneam partim calefaciendo cutem ipsam, partim quia calidior atmosphaera majorem a cute elati vaporis copiam recipere potest. Eadem ex causa humidus, frigidus aër aut aqua

frigida, autem intensius refrigerantes, perspirationem efficacius imminuunt, quam siccus, frigidus aër. Altus barometri status illi obest, minor aëris pressio perspirationem cutaneam adjuvat.

Quaevis harum relationum interim solum tunc potenter pureque suum influxum exercere potest, quot res separatim agat, e contra singulae earum eodem tempore vim exercentes se invicem adjuvare vel removere, in quovis casu modificare debent. Itaque, uti notum, calidissimum vaporarium perspirationem cutaneam magnam sub forma largi sudoris producit, quamvis aër corpus ambiens vapore aqueo suprasaturatus est ac exhalatio a superficie corporis desinere debet, ex alto caloris gradu, quem cuti tribuit; eundem effectum ex eadem causa calidissimum balneum aquosum producit, et licet minori in gradu calidus, quietus, humidus aër pressionia minutae sub depresso barometri statu. Aër in montibus altis siccus, mobilis auctioni cutaneae perspirationis, e contrario aër frigidus, humidus et quietus regionum depressarum paludosarum imminutioni illius favet. Temperaturae varietas atmosphaerae intensiorem exercet influxum in perspirationem cutaneam, quam in illam pulmonum, quia frigidus aër inspiratus semper eandem temperaturam, nempe pulmonum, adsumit et densitas vaporis

pulmonei non differt uti vaporis cutanei, ita ut perspirationis pulmoneae quantitas solum e numero volumineque exspirationum dependet. Mitis frictio et corporis motus ob stratorum aëris permutationem ob ipsis provocatam perspirationi prodest.

Vivae efficaciae, quae influxum exercent in perspirationem cutaneam, generatim tales sunt, quae circulationis atque nervorum activitatis et in cute ipsa et in universo organismo, cute non excepta, aut mixtionis massae sanguinis mutationem directe efficiunt, vel hanc illas sequitur. Hac in relatione omnes potentiae excitantes modum non excedentes perspirationem promovent, dum exaltatam nervorum cutaneorum actionem atque accelerationem circulationis in superficiali reti vasorum capillarium cutis efficiunt. Similes cutis excitationes ex organis centralibus prodeuntes cum eadem vi in perspirationem sequuntur omnia momenta, quae cordis activitatem atque circuitum sanguineum adaugent, nominatim motus corporis vehemens aliocque musculorum intentiones: chyli in sanguinem transitus; ciborum carnis, potuum spirituosorum usus; animi affectus et pathemata etc. Influxus oppositi perspirationem imminuunt: refrigeratio, quies, jejunium, nutrimentum vegetabile incitatione carens: affectus et pathemata deprimentia. — Inter

mixtionis sanguinis massae vitia, quae perspirationem cutaneam permutant, in statu sano frequentissime nimia aqua in sanguinis massa occurrit. Largus potuum aquosorum usus largiorem, parcus e contra parciorem producit perspirationem. Magnum exercet influxum etiam in hac relatione secretionum antagonismus, quum minor majorve vivacitas, quacum aliae secretiones, maxime perspiratio pulmonum renumque secretio nec non membranae intestinorum mucosae perficiuntur, perspirationem cutaneam adaugat aut imminuat. Aliae varietates in normali compositione massae sanguineae, a nutrimenta et vitae genere variis dependentes, energiam cutis activitatis modumque secretionis solum mediate in systema nervosum agentes mutare valent, contra declinationes qualitatis vaporis cutanei atque sudoris efficiunt.

Sub his variis conditionibus, quae in auctionem vel imminutionem perspirationis cutaneae agunt, etiam absoluta hujus excretionis quantitas frequenter se insigniter in omni temporis spatio differt; etiamsi variae secretiones cutis, pulmonum, tubi intestinalis renumque in individuo juveni sanoque se invicem supplent et vices gerunt, ita ut imminutio massae ponderisque corporis ab uno die ad alterum in genere auctioni earundem respondeat, quod *Sanctorii* experimen-

ta satis demonstrarimt. Clima, anni dierumque tempora multum exercere influxum in perspirationem cutaneam, universim observatur. Determinatio quantitatis materiei perspiratae a variis perillustribus auctoribus instituta fuit, sed exacta hucusque nondum processit.

Chemica combinatio producti perspirationis cutaneae primum in recentiori tempore accuratius, attamen nondum plane perfecte investigata est, quia difficulter hoc productum plane merum colligitur. Investigationes accuratiores fecere *Anselmino*, *Berzelius* et *F. Simon*. Materies perspirata constat pro maxima parte ex aqua; praeterea *Anselmino* ammoniacum, acidum aceticum et carbonicum ex humore cutis perspirato ad guttulas condensato consecutus est. Azotum in eodem *Ingenhouss*, *Spallanzani* aliique observarunt. Harum gazosarum specierum quantitas omnino differt nec non in relatione ad se invicem, et fere sub iisdem circumstantiis adaugetur, sub quibus perspiratio cutanea ipsa, praesertim sub digestione ac post molimina corporea.

Berzelius in guttulis sudoriferis collectis e fronte eandem compositionem, quam acida e carne recepta liquiditas offert, detexit, absque tamen albumine, e contrario chlornatrium majori in copia, etiam chlorammonium. *F. Simon* in sudore vestigia adipis, nonnunquam cum acido butyri,

extracta alcoholica et aquosa, acidum lacticum liberum vel acidum aceticum, chlornatrium, chlorammonium, lactatem et acetatem lixivae (Kali) et natri, lactatem ammonii, alcalia sulfurica, calcem phosphoricam nec non parvas oxydi ferri copias invenit. *Anselmino* extracta alcoholica et aquosa, acidum aceticum salesque acelicos, chlornatrium, carbonica, sulfurica et phosphorica alcalia, calcem phosphoricam parumque carbonicam nactus est. Acidum lacticum a *Berzelio* opinatum, in praesentiarum dubitatur; chlorammonium et adeps facile sub microscopio cognoscuntur. Sudor recens reagit leviter acide, attamen jam post 24 horas indolem neutram vel etiam alcalinam adipiscitur. Pondus ejusdem specificum et combinatio quantitativa accurata nota non sunt. Praeter gazosas, in guttulas versas firmasque partes constituentes materiae perspirabilis cutaneae atque sudoris haec excretio adhuc odora effluvia speciei ignotae continet Ex parte odor perspirationis cutaneae a supra nominatis partibus chemicis dependere debet: ab acido acetico et praeprimis ab acido butyri atque ammoniaco, quod a decompositione sudoris originem agnoscit. Nonnulli odores perspirationis cutaneae a nutrimentis sumtis dependent. Quodlibet individuum humanae speciei peculiarem odorem evolvit. Indubitatum tamen est pro diversitate stirpium et natio-

num odorem pariter modificari. De fontibus perspirationis cutaneae vel potius de modo et ratione, quam haec excretio sequitur, physiologi ex saeculis discordes fuere. Post detectam sanguinis circulationem cutis perspirationem qua vaporem vel fluidum aquosum e vasis sanguineis per poros exhalari putarunt. *Malpighi* excretionem et sudoris et invisibilis materiae perspirabilis cutaneae glandulis sudoriferis a *Stenson* et ab ipso detectis adscripsit. Post cognitionem vasorum capillarium atque phaenomenorum endosmoseos ac exosmoseos generatim physiologi vasa exhalantia porosque deseruere, et perspirationis cutaneae essentiam in penetrationem partium constituentium fluidarum sanguinis, in cutis vasis capillaribus superficialibus currentium, per vasorum parietes, in profundum humidius epidermidis stratum atque in imbibitionem epidermidis in totam crassitiem suam hujus fluidi, quod ad liberam usque epidermidis plagam perventum, ab hac evaporet, aut sub intensiori excretione evaporationisque obstaculis qua sudor in guttulas versus super illa condensetur, posuerunt. Contra hanc explicationem legibus physicis fundatam alii pugnarunt; alii cum evaporatione physica organicam transpirationem in viva cutis actione fundatam acceperunt. Post denuo inventas glandulas sudoriferas in singulis corporis pla-

gis secretio sudoris in guttas versi illis contribuerunt, vaporem autem cutaneum exhalationi e corii superficie per epidermidem; tandem recentissimo tempore hic processus negatur et materies perspirata quae productum evaporationis sudoris a glandulis secreti nec non supra epidermidis superficiem excreti consideratur, et hocce intuitu *Malpighi* rursum honoratus est. Haec explicatio praeprimis in plenam impermeabilitatem epidermidis (vel accuratius strati ejus cornei) pro fluidis aquosis, pluribus experimentis probabilem factam, nititur. Sub consueto depresso vel medio statu perspirationis cutaneae, secretum glandularum sudoriferarum solummodo usque in ductus earum excretorios vel ad summum usque in ostia penetrat et in hisce ductibus excretoriis parvas format fluidi columnas, quarum ex terminis in ostio evaporatio fit, quod observationes accuratiores, praesertim a *Krause* aliisque factae, satis demonstrant. — Quantitas sudoris singulorum cutis locorum summatim non convenit glandularum sudoriparatum numero et magnitudini. In fossis axillaribus solis largior sudoris secretio majori glandularum sudoriparorum volumini respondens animadvertitur. *J. Hunter*, *Béclard*, *Soemmering* aliique impermeabilitatem epidermidis, vel malius ejusdem strati cornei, variis experimentis ostendere tentarunt. Attamen solum

pro parte opinioni horum auctorum subscribere possumus, etenim per endosmosim et imbibitionem fluida diversa et varii vapores cuticulam permeare possunt.

Relate ad phaenomena in cadaveribus notum est, ab epidermide evaporationem atque exsiccationem corii sub illa siti aliarumque partium eo finiri, ut hae remaneant humidae, dum epidermide privata loca fiunt sicca; attamen ex hoc minime sequitur, evaporationem per illius crassitiem ubique non procedere, etsi haec temperaturae cadaveris causa minor ac in homine vivo esse debet. Cutem mortuam evaporare, experimenta a *Krause* facta demonstrant. Ergo admittendum est, parvam materiei perspiratae partem solam ab evaporatione secreti glandularum sudoriparum ex ostiis earundem durante vita sub minimo medioque perspirationis cutaneae gradu exhiberi, e contra majorem quantitatem materiei perspirabilis immediate e sanguine, sub epidermide in libera corii facie circulante, vasorum capillarium parietes permeantem eliminari, quin antea in aliquo apparatu glandulari secernatur. Eliminatum fluidum partim jam sub forma vaporosa epidermidem permeare potest, scilicet cum gas carbonico perspirationis cutaneae combinatum nec non ab aëre atmosphaerico, qui in epidermidem penetrare valet, tactum et receptum: par-

tum sequenti modo in atmosphaeram venire potest. Epidermis utpote valde hygroscopica etiam in ejus strato corneo, fluido imbuitur idque imbibit, solum tamen in certo gradu, dum ad suam faciem internam parvam fluidi copiam imbibit, hanc vero retinet neque sub statu guttularum ad faciem externam reddit, quo ab aliis tenuibus membranis animalibus essentialiter discernitur. Quam maxime hoc valet de corneo epidermidis strato, et causam praebet non quidem hujus absolutae, relativae autem et relate ad alias membranas animales eminentis siccitatis, quae utpote proprietas texturae nec qua consequentia exsiccatis atmosphaerae influxus habenda est. Quum igitur ad liberam strati cornei superficiem aqua contenta modo physico evaporetur eoque hoc siccius et novae susceptioni humiditatis ex profundo aptum fiat, liquiditas, in profundo epidermidis stratu diffusa, quatenus in genere evaporationis sit capax usque pro formatione novorum nucleorum atque cellularum hujus strati adhibeatur, ratione facile perspicua exitum in atmosphaeram invenit. Pericula quamplurima facta modo consentaneo, aquam sub forma vaporis per epidermidem permeare posse, demonstrant. Liquiditatem tam frequenter supra cutis superficiem observandam plane productum glandularum sudoriferarum, ergo *sudorem glandularum* esse, et

parte ex vapore cutaneo ad guttulas condensato, ex *sudore vaporis* constare, hocce vero generatim formari posse, leges physicae ac quotidianae observationes in corpore humano docent.

Interim accuratior aestimatio peritiarum tentaminumque hucusque collectorum ad perspirationem cutaneam spectantium docet, formationem sudoris vaporis absque simultanea sudoris glandularum effusione sub minima quantitativa ratione solumque sine ortu guttarum sudoris nudo oculo visibilium procedere posse; ideoque etiam, quum oritur, tamen modo valde transiens apparet atque subito rursum ab atmosphaera suscipitur.

Sudor prorsus glandularum sudoripararum secretum est, e quibus in admodum variabili copia scatere potest: evaporatione impedita largius supra cutem colligere ejusque quantitas adaucta comparere queit, si ejusdem pars jam evaporata prope supra cutem condensatur et deinde sub guttis praecipitatur. — Quanti esse momenti vaporis cutanei procreationem nec non glandularum sudoris secretionem pro toto organismo, nunc facile intelligitur. Ut notum est, uterque corporis temperaturam regulat certasque substantias e massa sanguinis eliminat, quovis autem in modo admodum vario.

Per cutaneam perspirationem et secretionem

sudoris, temperies corporis constanter plane eodem gradu servatur. Ex his enim sequitur, sub diversis conditionibus, quae vivaciorem combustionis processum sub phaenomenis acceleratae auctaeque circulationis, respirationis, assimilationis materiaeque commutationis efficiunt, aut refrigerationem, communicatione corporei caloris, atmosphaerae circumscribunt, largiorem, in multis casibus secundum pondus mensuratam perspirationem cutaneam succedere, sub contrariis vero conditionibus contrarium fieri. Necessario sub consuetis temperaturae gradibus atmosphaerae in climate moderato, qui multo sub illo proprii caloris sistuut, necessaria refrigeratio maximam partem ex immediata caloris communicatione ambientibus formam gas habentibus, liquidis solidisque corporibus oritur, et vaporis cutanei formatis evaporatione ex epidermide ostiisque glandularum sudoriferarum solummodo paucum proportioni conveniens ad illam confert. E contrario refrigerans effectus perspirationis cutaneae in calidiori atmosphaera, quae, non adjuvante evaporatione, solam minorem proprii caloris corporei partem suscipere valet, adaucta exhalatione ex epidermide atque sudoris effusione se ostendit, cujus guttulae guttaeque majorem exhalationis plagam offerunt.

Magni momenti est perspirationis cutaneae ope

facta exeretin diversorum principiorum e massa sanguinis. Sub consuetis vitae rationibus major pars aquae, acidi carbonici, azoti, acidi acetici et butyracei vapore cutaneo e massa sanguinis excernitur nec non ab atmosphaera suscipitur: glandularum sudor minoram nominatarum partium constituentium, quae utpote sudoris vapor evolant, copiam excernit; porro acidum lacticum, sales ac extracta, oxydum ferri et adeps, quae supra epidermidem se colligunt. Nobis adhuc ignotae, certe magnam partem volatiles atque olentes substantiae, quae praeter illa omni tempore in perspiratione cutanea continentur, sicuti aliae casu in massam sanguineam perventae nec non in perspiratione cutanea odore animadvertendae materiae probabiliter, volatilitatis causa, ex majori parte ad vaporem cutaneum, ex minori parte ad glandularum sudorem adligatae sunt. Idem valet de volatilibus principiis aut decompositionis producti medicaminum, quae in perspiratione cutanea rursus cognoscuntur. Diversa sanguinis principia solida et fluida, ope vaporis cutanei et sudoris, continuo eliminari, physiologia et chemia docent, et phaenomena morbosia ex hac turbata excretione prodeuntibus confirmatur. — Generatim probabile est, excretionem illorum ipsorum elementorum perspirationis cutaneae, quae noxdum propina noscimus, maximi esse momenti.

Perspirationem cutaneam augentium, sic dictorum remediorum diaphoreticorum effectus diversus est. Nimio aquae et potuum aquosorum usu massa sanguinis aqua proportioni convenienter obruitur, qua etiam in hac via se liberare conatur: magis diluta conditio massae sanguineae non solum evaporationem per epidermidem faciliorem reddit, sed etiam in glandulis sudoriferis largiorem secretionem sollicitat, earumque secreto magis homogeneam materiam conciliat. Maxima remediorum imprimis sudoriferorum pars, olea aetherea, opium, camphora aliaque corpora volatilia et, quae facile in sanguinis massam transeunt, facili negotio epidermidem penetrant nec non materiei perspirabili admisceri possunt, dum haec calidumque aquosum vehiculum universalem excitationem circulationis atque nervorum influxu effectam textus cutanei relaxationem, qua sanguis largius in vasis cutis capillaribus recipitur, producunt, conditiones, quae non solum materiem perspirabilem, sed etiam glandularum sudoriparum secretionem adaugent. Quanam ratione antimonialia hic agant, adhuc sub judice lis.

Etiam mutationes pathologicae perspirationis cutaneae in magnum momentum principiorum, quae nondum chemice definita sunt, inducunt. In multis morbis, et ab initio eorum et tempore criseos, propriea odores materiae perspirabilis so-

dorisque adesse, certum est; solummodo non omnes neque ab omnibus aequali modo sentiuntur. Rolata ed morbosorum principia sudorum notiora perfectae certaeque observationes admodum deficiunt.

CUTIS QUA ORGANON ABSORPTIONIS.

In textu corii vivacem absorptionem adesse nec non materias, ab extus cum pariotibus in superficie ipsorum distributorum vasorum capillarium ac lymphaticorum in contactum latas, cito in massam sanguineam venire, quatenus generatim ab hacce recipi possint, nemo negabit et indubitatis effectibus methodi endermaticae demonstratum est. An corneo epidermidis strato incolumi talis resorptio consequatur, non omnes scrutatores convoniunt; quum autem epidermis vaporem aquosum aliasque facile diffusibiles substantias imbibere potest: admittendum est, e vapore aquoso majoris extensionis, quam materiae perspirabilis, non solum ulterioris formationem impediri et excretionem principiorum illam componentium cohiberi, sed etiam istum per stratum corneum cum profundo epidermidis strato ac superficiali reti vasorum cutaneorum in contactum venire; et fore, ut non minus acidum carbonicum aliasque species gasiformes, olea aetheres, aliasque vola-

tiles ac olentes substantiae etc. corneum epidermidis stratum penetrantes sanguini atque lymphae se admisceant, quin cohaesionem hujus strati tollant, utpote in multis casibus clausa vesica per legem endosmoseos sero impletur. Facilius resorptio acidorum fixorum alcaliumque causticorum supra epidermidem latorum perficitur. Aqua sub guttarum forma quidem per corneum stratum non permeat, hoc minorem illius copiam solummodo absorbet, quam in sua textura retinet, ex qua foras evaporare potest. Sales epidermidem tunc penetrant, cum in alcoholo aut aethere solubiles et soluti sunt, non vero in solutione aquosa.

Aquam ex universalibus atque partialibus balneis ab integra cute resorberi, multa experimenta a *Seguin*, *Young*, *Dill'*, *Collard de Martigny* aliisque et praeprimis a *Madden* facta clare demonstrant.

Absorptionem vaporis aquei ex atmosphaera, quae majori saltem in parte per cutem, minori in parte per vias aëreas fieri debeat (si vesiculas aëreas semper aëre, qui vapore aqueo jam plane vel paene saturatus est, impletas admittimus), multi casus probant, in quibus sub variis morbosis statibus, per multos dies multo plus urinae eliminabatur, quam cibus potibusque sumptum erat, quin, in nonnullis hujusmodi casibus mve-

stigatum corporis pondus aequali ratione minuetur. Diversa gas epidermidem penetrant et a massa sanguinis recipiuntur (*Abernethy*, *Collard de Martigny*, *Chaussier* aliique). — Contagia volatilia per integram epidermidem penetrare, licet certo frequentius per vias aëreas se communicent, non dubitandum est.

Numerosae sunt observationes, in quibus ad absorptionem substantiarum ad epidermidem applicitarum ex earum efficacia medica concludebatur; rariores, in quibus istarum penetrationem in profundiores compages vel in sanguinem lympbamque pensura et chemica reactione monstrare tentabatur. Substantiae volatiles plane, vel saltem cum suis volatilibus, odore sentiendis principiis epidermidem jam simplici contactu, magis vero adhuc infricationis ope penetrant; contra non expansivae substantiae, exceptis aliquibus acidis fortibus alcalibusque causticis, solum adplicitae aut illitae epidermidem non penetrant, nihilo minus autem in quibusdam casibus earum absorptio, praesertim infricatione, effecta esse videtur. — Specifici purgantes, diuretici atque narcotici effectus nonnullarum plantarum, quarum principia volatilia, etsi invisibilia, odore saltem animadvertuntur, a peritis observatoribus observati sunt, si illae sub cataplasmatis aut infusi forma per horas cum cute in contactu erant. Nota

est communicatio fortium oderum camphorae, moschi aliorumque sanguini, lymphae, halitui urinaeque post externam eorum applicationem. Olei terebinthinae vapor et per pulmones et per cutem absorbetur (*Krause*).

Balnea acidi muriatici et nitrici, non solum symptomata producunt, quae chlori receptionem indicant, sed etiam post eorum usum emissa urina pigmenta plantarum decolorat.

De variorum vegetabilium pigmentorum, salium aliarumque non volatilium substantiarum resorptione per incolumem cutem a *Lebkuechner*, *Sewall*, *Madden* aliisque multa pericula facta sunt, in multis vero casibus sibi repugnantia. Interim non absque conditione quidem neque in omni casu, attamen in quibusdam casibus revera consequens absorptio non volatilium substantiarum incolumi epidermide plane negari nequit. — Quum igitur multae substantiarum ejusmodi in aquosis solutionibus corneum epidermidis stratum ipsae penetrare non valeant, haec experimenta etiam ad multas alias similes, haud dum singulariter investigatas, praevie transferri possint, insuper earum receptio e corpore vivo in plerisque casibus infricatione effecta et haecce operatio saepius ab observatoribus omnino necessaria designata sit: sola admissio remanet, absorptionem e glandularum au-

doripararum cryptarumque sebacearum parietibus consequi, cum externe adplicatum fluidum cum harum glandularum secreto se commisceat et, distributum in hoc, usque infra corneum epidermidis stratum perveniat; vel sicca adplicita corpora in glandularum sudoriferarum ostiis dissolvi, infricatione vero penetrationem in glandularum ostia nec non commixtionem cum secreto praecipue adjuvari.

THESES DEFENDENDAE.

1. Exploratio abdominis, mediatae percussionis ope, summae utilitatis est.
2. Corpus consumendo vivit; vivendo consumitur.
3. Omnis morbus psychicus somopathiam comitem habet.
4. Virtus opii, excitans in vasorum, deprimens in nervorum systema, utraque primaria.
5. Rheumatismus et Arthritis quoad sedem, non quoad indolem differunt.
6. Nosocomia polyclinicis praeferenda.
7. Tumor in hydrope sacci lacrimalis non hydropicus est.
8. Fortior infantum et puerorum occupatio in opificiis ad lentos morbos gignendos confert.
9. Sine necroscopiis nulla anatome, nulla physiologia et miserrima pathologia foret.

Nob. ab Hildenbrand.